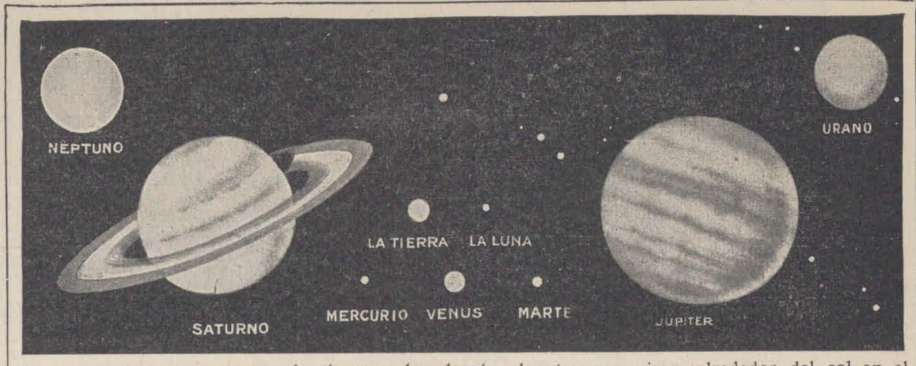


Estos grabados nos muestran la tierra y los demás planetas que giran alrededor del sol en el espacio. Están representados, con sus tamaños relativos respectivamente; Júpiter es 1200 veces mayor que la tierra.

LOS MUNDOS DEL SISTEMA SOLAR

ESTUDIAREMOS a continuación los demás planetas del sistema solar. Probablemente ya no caben dudas de que Mercurio sea el más próximo al sol y de que no haya otro cuya órbita sea más reducida aún a pesar de que algunos astrónomos crean haber visto tal planeta. Tal vez tiempos venideros den razón a los que pretendían haber descubierto el planeta Vulcano; pero, por ahora, hemos de considerar a Mercurio como el planeta cuya órbita es más concéntrica al sol que las de los restantes. Fué Mercurio descubierto hace muchísimo tiempo; tanto que, si bien no es nada fácil observarlo—y astrónomo tan grande como Copérnico no alcanzó a verlo—sabemos es conocido desde los primeros tiempos en que se efectuaron observaciones astronómicas.

Y si alguno de nosotros es más afortunado que Copérnico y consigue ver ese planeta, es probable se le muestre bajo la forma de un creciente o, por lo menos, bajo algún aspecto parecido a los que ofrece la luna. Desde luego se comprende que esto sea así, tratándose de un planeta como Mercurio y como Venus, los cuales, al igual de la tierra, la luna y Marte no despiden luz propia, sino que únicamente reflejan la del sol. Al dar vueltas Mercurio alrededor de este astro, la mitad del planeta está siempre iluminado, y el aspecto que ofrecerán, por lo tanto, a nuestra vista, planetas como Venus y Mercurio, dependerá de lo que nos queda visible de la parte vuelta hacia el sol. Nada se sabe actualmente sobre la configuración de la superficie de Mercurio, no sólo porque es muy pequeño, sino porque brilla de manera intensa, debido, naturalmente, a su gran proximidad al sol. Es tan brillante que, a simple vista, no podemos distinguir su forma, y aun observado con la ayuda de un telescopio, resplandece demasiado para que sea posible ver ningún detalle o rasgo de su superficie. Por lo demás, la temperatura de Mercurio ha de ser tan elevada que no pueda existir en él, *por ahora*, ninguna forma imaginable de vida; importando así poco que no podamos averiguar nada sobre su superficie.

Conocemos, sin embargo, algunos hechos muy interesantes relativos a Mercurio. No es muy grande este planeta, pero sí más que la luna, siendo fácil recordar que tiene un diámetro de poco menos de 5000 kilómetros. También sabemos que es muy pesado en proporción a su tamaño, o sea que su densidad es muy grande, mucho mayor que la de la tierra, siendo, por tanto, el más denso de todos los planetas. El año de Mercurio tiene unos 88 días de los nuestros, por lo cual debe entenderse que Mercurio da una vuelta entera

alrededor del sol en un período equivalente a tres meses.

Sabido es que los planetas no se mueven circularmente en torno del sol, sino siguiendo unas órbitas llamadas elipses; esto se aplica a todos los planetas, y se funda en la ley de gravedad. No obstante, y siendo una regla que el camino que siguen los planetas es elíptico, se aparta éste tan poco de la forma circular, que es preciso observarlo con mucha detención para notar la diferencia.

EL PLANETA MERCURIO Y SUS AÑOS QUE SÓLO DURAN TRES MESES

Mercurio se distingue, sin embargo, por ser su órbita mucho más elíptica que la de los otros planetas, sin exceptuar, por supuesto, la tierra. La distancia media de Mercurio al sol es de unos 57.000,000 de kilómetros, y el camino que sigue es tan elíptico que la distancia mínima del sol es sólo de unos 47.000,000 de kilómetros, y la máxima de 71.000,000. De todos modos, Mercurio está siempre muy cerca del sol, y ha de hacer en él siempre gran calor. Pero estas diferencias de distancia son tan grandes y se suceden con tal rapidez —el año sólo es de tres meses—que no es posible concebir cómo podría darse en Mercurio ningún género de vida.

Podemos asegurar desde ahora que el planeta tiene una atmósfera y que tal vez sea muy densa. Es probable también que gire sobre su eje, y hay motivos para suponer que lo hace en el mismo tiempo en que da una vuelta alrededor del sol, ofreciendo así su movimiento un parecido muy grande con el de la luna.

Poco se puede averiguar acerca de la composición de Mercurio, pues no lo vemos más que a la luz del sol, que se refleja en su atmósfera, sin que nos sirva de útil indicación; pero parece probable que esa atmósfera contiene vapor de agua. Además, se cree no va acompañado de satélite alguno.

EL MUNDO RESPLANDESCIENTE QUE RECORRE EL ESPACIO ENTRE MERCURIO Y LA TIERRA

El planeta Venus se mueve entre nosotros y Mercurio, de manera que también este astro nos ofrece fases, como la luna y Mercurio. Es mucho mayor que este último, pues tiene un diámetro de 12,600 kilómetros,—no muy inferior, por lo tanto, al de la tierra, que es de 13,000. Su resplandor es debido a su proximidad al sol, cuya luz refleja, siendo la distancia media que los separa de unos 109.000,000 de kilómetros. Venus brilla más que Júpiter, a pesar de que éste sea muchísimo mayor y despida luz propia, además de reflejar la del sol. Debemos tener, pues, presente que Júpiter está varios millones de kilómetros más lejos de la tierra que Venus. El brillo intenso de Venus nos enseña que el aspecto que ofrecen los diversos astros depende de su *proximidad*—como asimismo nos lo prueban el resplandor del sol, que dista mucho de ser una de las estrellas principales, y el brillo de la luna, que no es realmente más que un grano de polvo en la inmensidad del espacio, si se la compara con cualquier otra estrella; y ello nos dice también que nuestro *entendimiento* debe esforzarse por distinguir cuales son, en realidad, los astros mayores o más luminosos del universo, y cuales, verdaderamente, son los más importantes—, sea cual fuere la distancia que los separa de nosotros.

LA ESTRELLA QUE ALGUNAS VECES ES VISIBLE EN PLENO DÍA

Si exceptuamos el sol y la luna, Venus, tal como se presenta a nuestra vista, es la reina del firmamento—pues su brillo supera, no sólo el de Júpiter, sino el de las estrellas de mayor magnitud.

Cuando Venus se halla en sus períodos de máxima brillantez, puede ser distinguido a simple vista, durante el dia, no ocurriendo lo propio con Júpiter ni con Sirio, a pesar de ser esta última la más brillante de todas las estrellas. Este resplandor intenso es debido, enteramente, como ya sabemos, a la luz reflejada del sol, pues la parte del planeta que no está en un momento dado, alumbrada por el sol, queda tan obscura como la luna nueva. El descubrimiento de las *fases* de Venus—o

sea de los diversos aspectos bajo que se deja ver en diferentes épocas—se debe a Galileo.

No sabemos casi nada tocante a la superficie de Venus, si bien existen pruebas de que le envuelve una atmósfera. La distancia media del sol a Venus es de 109.000,000 de kilómetros, y si bien su órbita es, desde luego, una elipse, se aproxima más a la forma circular que la de cualquier otro planeta. El año de Venus tiene 224 días de los nuestros. Es probable, por otra parte, que, lo mismo que Mercurio y la luna en sus movimientos alrededor del sol y de la tierra respectivamente, gire sobre su eje en el mismo tiempo en que da una vuelta alrededor del sol. Como Mercurio, Venus no tiene satélite o luna.

EN DONDE ENCONTRARÍAMOS LA TIERRA SI PARTIÉSEMOS DEL SOL PARA RECORRER EL ESPACIO

Si partiendo del sol nos lanzáramos al espacio y fuésemos estudiando los planetas a medida que los encontrásemos, hallaríamos después de Venus un planeta a él muy parecido, y casi idéntico en cuanto al tamaño. En término medio, la distancia del sol a este astro es algo menos de 153.000,000 de kilómetros; su año, tiene 365 1/4 días, pero éstos en vez de ser tan largos como el año—como lo son los de los dos primeros planetas—son mucho más breves, pues sólo tienen poco menos de veinte y cuatro horas. Este planeta, al revés de los otros dos, posee una luna. No sabemos qué nombre le darán los habitantes de Marte—si en él los hay—pero la agrupación de seres que habla la lengua en que está escrito este libro lo llama *la Tierra.*

Si proseguimos nuestro viaje por el espacio alejándonos del sol, llegaremos al maravilloso planeta Marte. En él, como en todos los demás planetas que distan más del sol que la tierra, no se observan fases parecidas a las de la luna, de Mercurio y de Venus. Pero el creciente de Venus es más brillante que Marte, excepto en ocasiones especiales, a pesar de ser siempre visible toda la parte de la superficie de este último, alumbrada por el sol. Tiene Marte un color rojizo que recuerda el de la sangre y por lo tanto trae asociada la idea de guerra—a lo cual se debe el habérsele dado el nombre del dios de la guerra. Marte, seguramente, no despide luz propia, como tampoco la despiden Mercurio, Venus, la Tierra ni la luna. Debe, no obstante, haber algo en su superficie que comunique ese color rojizo a la luz del sol, que refleja, siendo probable que esté en gran parte cubierto por extensiones de arena a las cuales puede atribuirse ese color especial.

DE QUÉ MODO MARTE ALGUNAS VECES SE ACERCA MUCHO A LA TIERRA

Marte, por supuesto, se mueve alrededor del sol, describiendo una elipse. Esta elipse se aparta mucho más de la forma circular que ofrece la órbita de la tierra, y es así como únicamente la órbita de Mercurio es más excéntrica que la de Marte. El descubrimiento por Kepler de los movimientos de los planetas y de las leyes que rigen estos movimientos, se basó, principalmente, en el estudio de la órbita de Marte; y Newton, a su vez, se fundó en los estudios efectuados por Kepler para descubrir la ley de la gravedad o gravitación universal.

Ahora bien; como la tierra da vueltas en torno del sol siguiendo una trayectoria aproximadamente circular, mientras que Marte sigue, lo que podríamos llamar, una ruta ovalada y exterior respecto a la de la tierra, resulta que la distancia entre Marte y la Tierra varía considerablemente. El año de Marte cuenta unos 686 días de los nuestros, de forma que cada vez que transcurren cierto número de tales años, los dos planetas se encuentran en su punto de mayor proximidad. En las épocas más propicias, la distancia de la tierra a Marte no pasa de 58.000,000 de kilómetros. Si nos fijamos en un dibujo que represente a Marte y a la Tierra dando vueltas alrededor del sol a sus distancias correspondientes, y tenemos en cuenta que la tierra se mueve mucho más de prisa que Marte, comprenderemos que ha de ocurrir constantemente que la

primera se halla situada entre este último y el sol. Cuando el sol, la tierra y Marte, se encuentran en una misma línea recta, decimos que Marte está en *oposición*—ya que observados desde la tierra, el sol se halla a un lado y Marte al otro, o sea, naturalmente, enfrente el uno del otro.

¿HAY HABITANTES EN MARTE?

Indudablemente, si ambos planetas, Marte y la tierra, se movieran circularmente, la distancia entre ellos sería la misma en cada época de oposición. Pero no sucede así, porque las dos órbitas no tienen la misma forma. Estos dos planetas se hallaron muy próximos en su oposición de 1892 y 1877, año en que fueron descubiertas las dos lunas o satélites de Marte.

La siguiente oposición favorable acaeció en 1909, esperando entonces los astrónomos, con sus magníficos telescopios e instrumentos perfeccionados para el estudio de la luz, averiguar sobre Marte muchas cosas hasta entonces ignoradas.

En efecto, habiendo llegado entonces Marte a una distancia mínima de la tierra, de sólo 58 millones de kilómetros, pudieron entregarse los astrónomos a observaciones visuales y reproducciones fotográficas bellamente admirables, en las que se ven mares, continentes, picos nevados y canales. Han sido estos últimos objeto de reñida discusión entre los astrónomos, no faltando entre ellos quienes afirman que los supuestos canales no son sino una mera ilusión y resultante óptica de la observación telescópica.

Lo más interesante respecto a Marte es llegar a saber si está habitado por seres inteligentes, y aunque sería agradable dedicar algunas páginas al estudio de esta cuestión, no podríamos pasar de conjeturas científicas. No caben dudas, por lo menos, de que existe agua en Marte, siendo esto un hecho cuya importancia no puede olvidarse, pues se relaciona íntimamente con el problema de la posibilidad de vida en dicho planeta.

LA SUPERFICIE DE MARTE SE ENCUENTRA QUIZÁS AHORA EN EL ESTADO EN QUE, ANDANDO EL TIEMPO, LLEGARÁ A ENCONTRARSE LA DE LA TIERRA

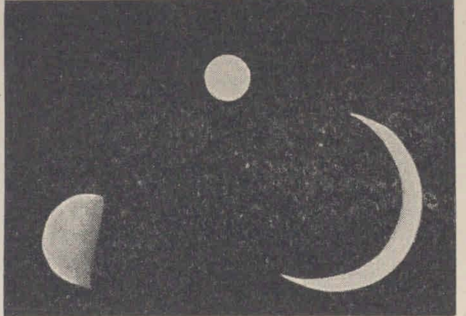
La distancia media de Marte al sol es de 230.000,000 de kilómetros, mientras que las distancias mínima y máxima son respectivamente de 211.000,000 y 261.000,000 de kilómetros, diferencia notable que nos indica que la órbita del planeta dista mucho de ser circular, pues si lo fuese éste se hallaría siempre a la misma distancia del sol. Ya hemos dicho que el año de Marte dura 686 días. El diámetro del planeta es de unos 6900 kilómetros, que vienen a ser un poco más de la mitad del diámetro de la tierra.

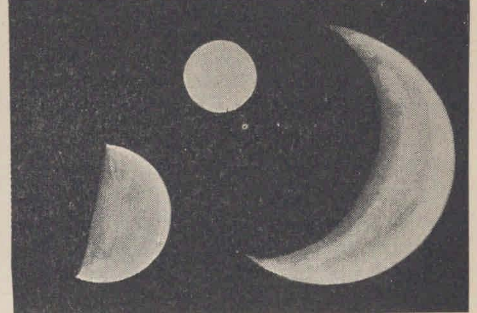
Su reducido tamaño explica hasta cierto punto, según dijimos al tratarse de la luna, el que la historia de Marte haya sido como la de la luna, más breve que la de la tierra, suponiéndose, por lo tanto, que el aspecto de la superficie de Marte representa, en cierto modo, el aspecto que ofrecerá la tierra en los tiempos venideros. Dos cosas se observan en él, que son las siguientes: en primer lugar, que el agua ha desaparecido ya casi por completo de la superficie del planeta; y en segundo lugar, que en el transcurso de las edades se ha desgastado esta superficie, quedando gradualmente nivelada por el efecto de fuerzas parecidas a las que obran en la tierra. Se dirá que por qué no ha ocurrido lo propio en la luna, y a esto contestaremos que en ella no ha podido ejercerse la acción de los elementos, ya que carece de agua y atmósfera de que está dotado Marte.

DE QUÉ MODO LA FOTOGRAFÍA NOS ESTÁ REVELANDO ESE MUNDO

Afortunadamente para nosotros, Marte no gira sobre su eje del mismo modo que Mercurio y Venus respecto del sol o la luna respecto de la tierra, sino de un modo diverso que nada tiene que ver con su movimiento en torno del sol. Esto significa, desde luego, que nos son visibles ambas caras o hemisferios del planeta. Una cosa, en verdad asombrosa es que podamos estudiar y aun trazar mapas de los polos de Marte,

LOS DEMÁS MUNDOS VISTOS DESDE LA TIERRA

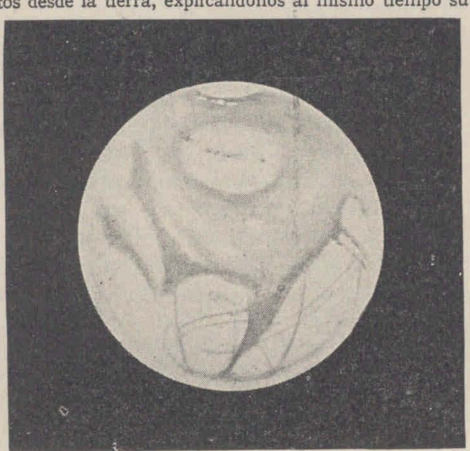


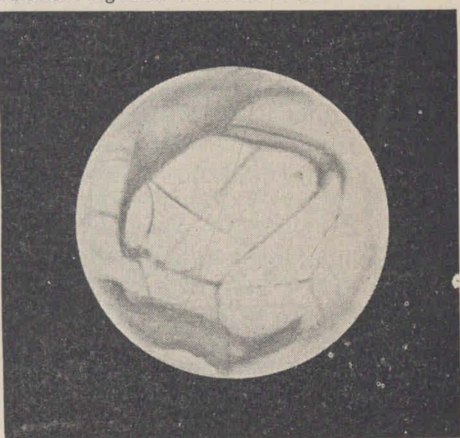


Mercurio y Venus, lo mismo que la luna, están continuamente alterando su aspecto, pero esto sólo puede observarse con ayuda del telescopio. El grabado de la izquierda representa Mercurio. A la derecha vemos los distintos aspectos o fases de Venus, tal como los observa el astrónomo durante la traslación del planeta alrededor del sol.



Mercurio y Venus están más cerca del sol que nosotros y este grabado nos muestra el aspecto que ofrecen vistos desde la tierra, explicándonos al mismo tiempo su variación según las diferentes fases.





Algunos astrónomos creen haber observado canales dobles en la superficie de Marte, mientras que otros sostienen que los canales son sencillos. Vemos a la izquierda los canales dobles, y en la parte superior el Polo Sur de Marte, cubierto de brillante hielo. Algunos suponen que la parte obscura es un mar. A la derecha vemos la misma parte de Marte más inclinada hacia arriba, viéndose el Polo Norte en la mancha blanca del extremo inferior. En este grabado, los canales aparecen simples, según otros astrónomos suponen han de serlo.



cuando hay todavía regiones de la tierra que desconoce el ojo humano. El día de Marte es sólo media hora más largo que el de la tierra—es decir, que el planeta da vueltas sobre sí mismo en un lapso mayor de veinte y cuatro horas y media.

La superficie de Marte está cubierta en su mayor parte de señales que parecen hechas intencionadamente. Durante muchos años, la gente ha creído que esas señales como líneas, eran lo que parecían; esto es, canales construídos por seres inteligentes para el transporte de aguas, según hemos indicado anteriormente, pero no estando aún acordes los astrónomos sobre este punto, es preferible esperemos que futuras observaciones celestes fijen tan primordial cuestión.

Hay no obstante una cosa que debe tenerse en cuenta. El abrir un canal en Marte resultaría mucho más fácil que construir uno de las mismas dimensiones en la tierra, por ser la masa de aquel planeta mucho menor que la del globo terráqueo y ofrecer, por tanto, menos resistencia a la extracción de las materias excavadas.

Conviene recordar aquí que Marte tiene dos lunas, y que la más cercana da una vuelta completa alrededor del planeta tres veces al día; y podemos decir «tres veces al día», pues el día terrestre y el de Marte son casi iguales.

UNA MARAVILLOSA AGRUPACIÓN DE PEQUEÑOS MUNDOS ILUMINADOS POR EL SOL

Si continuamos nuestro viaje más allá de Marte, alejándonos siempre del sol, nos encontraremos con una cantidad de pequeños planetas — llamados generalmente planetas menores—que se mueven en una zona o región comprendida entre la órbita de Marte y la de Júpiter. Se ha supuesto que estos corpúsculos habían sido formados por la disgregación de algún planeta mayor que se hizo pedazos, pero no podemos explicarnos aún el origen de esta maravillosa agrupación de centenares de diminutos planetas. Fué descubierto el primero, el primer día del siglo diez y nueve y se le dió el nombre de Ceris, habiéndose desistido de dar nombres a todos los demás que en su mayor parte son designados sencillamente por un número o letra. El brillo de estos cuerpos se debe, según suponemos, a la luz solar que reflejan. Prosiguiendo nuestro viaje más allá de estos planetas, los otros astros del sistema solar, se nos ofrecen despidiendo cierta luz propia además de la solar que reflejan, y así, empezando por Júpiter, los planetas contribuyen más y más con su luz propia a ser visibles en el firmamento. Si, por otra parte, comparamos los cuatro planetas Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno, se observará el caso interesante que, a medida que nos alejamos del sol, cada uno de ellos contiene más y más *hidrógeno*, cuyo propio resplandor viene a añadirse a la luz que los alumbra. Es, por tanto, interesante, el hecho de que existan en planetas más lejanos elementos más ligeros en tan grande proporción.

Mas allá de Marte y de los pequeños planetas, a una distancia media del sol de 790.000,000 de kilómetros, encontramos el planeta Júpiter, el mayor de los planetas conocidos. El año de Júpiter tiene más de 4380 días terrestres, pudiendo, por tanto, calcular el número de vueltas que da nuestro pequeño globo en torno del sol, mientras en Júpiter transcurre un solo año. Este enorme planeta tiene un diámetro de más de 133,000 kilómetros; pero a pesar de su gran tamaño, la distancia que de él nos separa hace difíciles las observaciones. En los momentos de oposición más favorables,—o sea, cuando se halla más enfrente de nosotros,—su distancia es cuatro veces la del sol, y como su diámetro es sólo la décima parte del de éste, no es fácil averiguar de él gran cosa.

Al estudiar este planeta observamos inmediatamente una diferencia notable entre él y los demás planetas de que hasta ahora hemos tratado. No nos referimos solamente al tamaño, sino a algo mucho más interesante, esto es, a su composición. Júpiter no es, en efecto, sólido, sino en parte líquido y en parte gaseoso.

JÚPITER, EL PLANETA CUYO TAMAÑO ES IGUAL AL DE 1200 MUNDOS COMO EL NUESTRO

Su día dura menos de diez horas, y siendo Júpiter mucho mayor que la tierra, podemos calcular que todo lo que cae sobre su ecuador se moverá con una velocidad 27 veces mayor que si estuviera sobre el ecuador de la tierra, siendo esta la causa por qué los polos del planeta están achatados. Al decir que su diámetro es de 133,000 kilómetros, nos referimos al que pasa por el ecuador, pues el diámetro de polo a polo, mide unos 8000 kilómetros menos, debido al efecto que produce una rotación muy rápida en un cuerpo, que no es rígido, ni está compuesto de materia sólida sino de gases o líquidos.

Si Júpiter está formado de un modo tan diferente del de los planetas estudiados hasta aquí, es de admitir que sea el único más semejante en densidad y peso a la tierra, proporcionalmente.

Verdad es que Júpiter es 1200 veces mayor que la tierra; pero al estudiar la influencia que ejerce sobre sus satélites, sobre los planetas y, sobre los cometas, resulta que, dadas las leyes de la gravedad, su fuerza de atracción es solamente 300 veces, en vez de 1200 veces, la de la tierra. Lo que significa, que la materia de que se compone Júpiter pesa, en término medio, la cuarta parte de la tierra.

POR QUÉ SE SUPONE QUE JÚPITER SE HALLA AHORA EN EL ESTADO EN QUE SE HALLABA ANTES LA TIERRA

De todo eso parece desprenderse que, así como Marte y la luna atraviesan un período en la historia de los mundos posterior al que ha alcanzado nuestro globo, Júpiter vive uno muy anterior, hallándose en un estado parecido al de la tierra en edades remotas. Y si nos preguntamos por qué se encuentra Júpiter, por decir así, tan atrasado, nos viene a la mente la lentitud con que ha tenido que enfriarse una masa de tan enormes dimensiones. Al comparar el tamaño y estado actual de Júpiter, la tierra, Marte y la luna, veremos que el resultado es puramente lógico. A saber: el menor de esos mundos es el que, por decir así, ha vivido más de prisa, mientras que el mayor se halla todavía en su período de juventud.

Júpiter tiene ocho lunas y es posible que la más distante y quizá alguna otra, sean en realidad cometas que ha atraído en su rotación, obligándoles a girar en torno suyo, pues si observamos la influencia que ejerce su enorme masa sobre los cometas y aun sobre los planetas más próximos a él, podremos admitir que haya arrastrado en su marcha rápida un cometa. Éste carecerá de cola y ofrecerá el mismo aspecto que la luna.

La superficie de Júpiter, como la del sol, no se mueve con igual velocidad en sus distintas partes: por otra parte el aspecto de los mapas de Júpiter varía de un año a otro, por lo que tan sólo podemos hacer conjeturas sobre el futuro de este planeta.

SATURNO, EL MUNDO EN QUE LOS SERES HUMANOS SERÍAN VIEJOS A LOS TRES AÑOS

Más lejos que Júpiter, a una distancia del sol casi doble de la de aquél, se encuentra el planeta Saturno. Su distancia media del sol es de unos 1,440.000,000 de kilómetros. La duración de su año es casi treinta veces la del año terrestre. Sus dimensiones son poco menores que las de Júpiter, pues tiene un diámetro de más de 115,000 kilómetros. Su forma, como la de este último planeta, es muy achatada, obedeciendo a las mismas causas. La materia de que se compone dista mucho de ser rígida, siendo su día de diez horas, de suerte, que si pudiesen vivir hombres en Saturno, y alcanzaran la misma edad que nosotros, serían tan viejos a los tres años como nosotros lo somos a los noventa.

Al igual que Júpiter, Saturno es sumamente ligero y su temperatura muy elevada. Es probable que lo que vemos de él no sea sino la envoltura de gases calientes que constituyen su atmósfera, del mismo modo que lo que vemos del sol es únicamente una atmósfera de gases incandescentes, sin que nuestra vista pueda penetrar más allá. Es Saturno el menos denso de todos los planetas, pues su densidad es inferior a

la de la tierra y hasta a la del agua, pero es tal su volumen, que con todo y con ser tan poca su densidad, pesa ochenta veces más que la tierra.

LOS ANILLOS DE SATURNO, ÚNICOS EN EL ESPACIO

Saturno tiene nueve lunas, y acaso más. La novena ha sido descubierta últimamente y se mueve de un modo muy peculiar. Conviene no caer en el error de creer que todos los satélites de los distintos planetas, están formados por pedazos desprendidos de esos mismos planetas, como la luna lo ha sido de la tierra. En cuanto al noveno satélite de Saturno, podemos presumir que tiene una diferente formación.

Pero lo más notable de Saturno son sus anillos, que no se parecen a nada de lo que vemos en el cielo. Fué Galileo el primero en observarlos, no llegando, sin embargo, a conocerse su composición hasta mucho tiempo después. Estos anillos proyectan su sombra sobre Saturno, lo que demuestra que la superficie del planeta está iluminada principalmente por la luz del sol.

URANO, MUNDO SITUADO MUCHO MÁS ALLÁ DE SATURNO Y QUE TIENE CUATRO LUNAS

Aun más allá de Saturno, a una distancia media del sol de 2,900.000,000 de kilómetros, recorre el espacio un planeta que sólo conocemos desde hace 75 años y al que se ha dado el nombre de Urano. Este planeta, como Júpiter y Saturno, dista mucho todavía de haberse solidificado. Tiene un diámetro de unos 51,000 kilómetros y su año equivale a 83 de los nuestros, de manera que no ha dado más que una vuelta y media alrededor del sol desde que fué descubierto por un célebre alemán llamado Guillermo Herschell, el cual se ganaba la vida en Inglaterra con la música, consagrando al estudio de los astros todo el tiempo que le quedaba libre. Como sus medios no le permitían proporcionarse telescopio de gran potencia, este gran astrónomo construyó él mismo el que fué hasta entonces el telescopio más potente del mundo, ayudándole en este trabajo su hermana Carolina, no menos digna de admiración. A Herschel, pues, se debe el descubrimiento de Urano, en 1781.

Está este planeta demasiado lejos, para que podamos averiguar si da vueltas sobre su eje, y, en tal caso, con qué velocidad. Tiene cuatro lunas, descubiertas asimismo por Herschell.

A pesar de que Urano no había dado aún una vuelta entera alrededor del sol a los sesenta años de su descubrimiento, los astrónomos pudieron observar que su órbita no era rigurosamente elíptica.

Fundándose en la ley de la gravedad, llegaron a suponer que esas irregularidades en el movimiento de Urano, eran debidas a la presencia de otro planeta que daba vueltas en torno del sol, a una distancia todavía mayor. Este planeta fué descubierto en 1846.

DE QUÉ MODO FUÉ DESCUBIERTO UN MUNDO CON SÓLO DIRIGIR UN TELESCOPIO A UN PUNTO DETERMINADO DEL ESPACIO

Se habían ya hecho cálculos, y basados en ellos, buscaron los astrónomos en un lugar determinado del firmamento, el supuesto planeta a que se atribuían las perturbaciones en la marcha de Urano. Hiciéronlo así y, efectivamente, *lo encontraron.* Tal vez no se haya dado un descubrimiento más maravilloso en la historia de la ciencia, en cuyos anales quedarán escritos con caracteres inmortales los nombres del sabio francés Leverrier y del ilustre inglés Adams que calcularon, separadamente, el lugar que debía ocupar el planeta, hasta entonces invisible.

Dióse a este planeta el nombre de Neptuno y se supone es el último planeta del sistema solar. Su distancia media del sol es de 455,000.000,000 de kilómetros, o sea 1600 millones de kilómetros más que la de Urano; su año equivale a 165 de los nuestros, no habiendo recorrido por consiguiente todavía, ni siquiera la mitad de su trayecto alrededor del sol, desde la fecha de su descubrimiento, que data desde sesenta años. Ignoramos si gira sobre sí mismo. Es algo mayor que Urano y cuenta con un satélite.